

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-245255

(43)公開日 平成6年(1994)9月2日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

H 0 4 Q 7/04

H 0 4 M 3/42

識別記号

庁内整理番号

D 7304-5K

Z

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数22 O L (全 32 頁)

(21)出願番号

特願平5-25010

(22)出願日

平成5年(1993)2月15日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 山岸 純子

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株

式会社日立製作所システム開発研究所内

(72)発明者 水原 登

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株

式会社日立製作所システム開発研究所内

(72)発明者 古屋 恒夫

神奈川県横浜市戸塚区戸塚町216番地 株

式会社日立製作所情報通信事業部内

(74)代理人 弁理士 薄田 利幸

(54)【発明の名称】 個人情報に基づく移動体通信方法及び通信システム

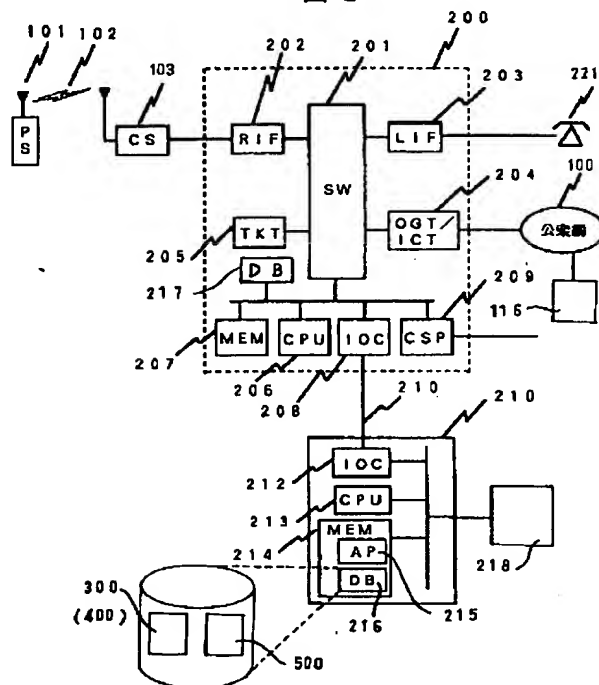
(57)【要約】

【目的】事業所内において、外部者が交換機の基地局からの電波を利用して、交換機の回線を不法に使用することを防止すると共に、交換機における移動端末の接続サービスを向上する。

【構成】交換機PBX200に接続したコンピュータ210内に保持された個人情報(個人情報管理テーブル300、400及び位置管理テーブル500)に基づいて、交換機200の加入者以外の移動端末101から交換機200への位置登録要求や発信要求を受け付ける。また、課金や移動端末10の発信規制クラス、基地局の使用チャンネルの優先順位等に基づいた交換機の接続サービスも個人情報300~500に基づいて行なう。

【効果】外部者による交換機回線の不法使用を防止できる。また、交換機所有者と移動端末所有者との関係に応じてサービスを提供すると共に、前記関係に変更があった場合にはサービスの内容も柔軟に変更することができる。

図 2



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】送受信手段を有する移動端末と、基地局と、交換機及びコンピュータを含む交換機システムとから構成され、前記移動端末、基地局及び交換機システム間が通信回線で結ばれた移動体通信システムにおいて、前記交換機システムにより前記交換機の加入者に対する発着信のサービスを実行する移動体通信方法であって、前記交換機システムが、前記交換機の加入者以外の移動端末に対応して該交換機内での前記移動端末の発着信を許可するか否かの情報を含む個人情報を保持し、前記交換機の加入者以外の移動端末から該交換機を介して発着信の要求があったとき、前記個人情報に基づいて、該交換機内での前記移動端末の発着信を許可するか否かを決定し、該決定に基づいて発着信の処理を行うことを特徴とする移動体通信方法。

【請求項2】送受信手段を有する移動端末と、基地局と、交換機及びコンピュータを含む交換機システムとから構成され、前記移動端末、基地局及び交換機システム間が通信回線で結ばれた移動体通信システムにおいて、前記交換機システムにより前記交換機の加入者に対する発着信のサービスを実行する移動体通信方法であって、前記交換機システムが、前記交換機の加入者以外の移動端末に対応して該交換機内での前記移動端末の発着信を許可するか否かの情報、該移動端末の所有者と該交換機所有者との関係についての情報、及び前記両所有者間の関係に基づく提供サービスの情報を含む個人情報を保持し、該移動端末対応の個人情報に基づき前記交換機内での前記移動端末の発着信の許可及びサービスの内容を決定することを特徴とする移動体通信方法。

【請求項3】請求項1または2に記載の移動体通信方法において、前記個人情報及び前記移動端末の位置情報を個人情報テーブル及び位置管理テーブルに保持し、前記交換機の加入者以外の移動端末が前記交換機を介して発着信を行なう場合、前記個人情報テーブル及び位置管理テーブルの個人情報に基づいて、前記交換機内での前記移動端末の発着信のサービスを実行することを特徴とする移動体通信方法。

【請求項4】請求項1または2に記載の移動体通信方法において、前記移動端末対応の個人情報が、発信規制クラスを決定するための情報を含み、前記個人情報に基づいて、前記移動端末が交換機を介して発信を行なう際の発信規制クラスを決定し、前記移動端末から発信要求があった際、前記発信規制クラスに従って前記移動端末の発着信の処理を行なうことを特徴とする移動体通信方法。

【請求項5】請求項4に記載の移動体通信方法において、前記移動端末の使用者の状況に変更があった場合に前記個人情報を変更し、該変更された個人情報に基づい

て、当該移動端末の発信規制クラスを変更し、前記移動端末の発着信の処理を行なうことを特徴とする移動体通信方法。

【請求項6】送受信手段を有する移動端末と、基地局と、交換機及びコンピュータを含む交換機システムとから構成され、前記移動端末、基地局及び交換機システム間が通信回線で結ばれた移動体通信システムにおいて、前記交換機システムにより前記交換機の加入者に対する発着信のサービスを実行し、前記交換機が接続された他網へ発信する際、移動端末へ課金することを前記他網へ要求する移動体通信方法であって、前記交換機システムが、前記交換機の加入者以外の移動端末に対応して該交換機内での前記移動端末の発着信を許可するか否か、及び前記移動端末の通話時の課金を他網へ要求するか否かの情報を含む個人情報を保持し、前記交換機の加入者以外の移動端末から該交換機を介して発着信を行なう要求があったとき、前記個人情報に基づいて、該交換機内での発着信を許可するか否か、及び通話時の課金を他網へ要求するか否かを決定し、前記他網に対し、前記移動端末への課金を要求した発信を行なうことを特徴とする移動体通信方法。

【請求項7】請求項6記載の移動体通信方法において、前記コンピュータ内で、前記個人情報を生成・保持し、該個人情報に基づいて、前記移動端末の通話時の課金を他網へ要求するか否かを決定し、前記移動端末の前記交換機を介しての発信の許可を前記交換機へ通知する際、同時に他網への前記移動端末課金の要求有/無も通知することを特徴とする移動体通信方法。

【請求項8】請求項6に記載の移動体通信方法において、前記コンピュータ内で、前記個人情報を生成・保持し、前記交換機の加入者以外の移動端末が前記交換機を介して発着信を行なう場合、前記交換機が、前記コンピュータに前記移動端末に対応する個人情報を問合せると共に、該コンピュータから通知された前記移動端末対応の個人情報に基づき前記交換機内での発着信を許可するか否か、及び通話時の課金を前記移動端末へ指定した発信を行なうか否かを決定することを特徴とする移動体通信方法。

【請求項9】請求項6に記載の移動体通信方法において、前記コンピュータ内で、前記個人情報を生成・保持し、前記交換機を介し発着信の許可された移動端末が前記交換機を介して他網の端末と通話を行なった場合、前記交換機が、通話終了時に前記コンピュータに対し、課金情報を含むメッセージを送信し、

前記コンピュータは、前記コンピュータ内の移動端末所有者の個人情報に通話時の課金比率を決定する情報を生成・保持し、前記交換機から課金情報を含むメッセージを受信したとき、該当する移動端末の前記個人情報に基

づいて、前記移動端末の所有者に請求する前記通話料金の割合を決定し、前記移動端末の課金管理を行なうことを特徴とする移動体通信方法。

【請求項10】請求項6に記載の移動体通信方法において、前記移動端末対応の個人情報が入線発信時の許容する接続先範囲を決定するための個人情報を含み、該個人情報に基づいて、交換機内での内線発信時の許容する接続先範囲を決定し、

前記個人情報に変更があった場合には、変更された個人情報に基づいて、前記交換機内での内線発信時の許容する接続先範囲を変更することを特徴とする移動体通信方法。

【請求項11】送受信手段を有する移動端末と、基地局と、交換機及びコンピュータを含む交換機システムとから構成され、前記移動端末、基地局及び交換機システム間が通信回線で結ばれた移動体通信システムにおいて、前記交換機システムにより前記交換機の加入者に対する発着信のサービスを実行する移動体通信方法であって、前記交換機システムが、前記交換機の加入者以外の移動端末に対応して、該交換機内での前記移動端末の発着信を許可するか否か、及び該交換機内の通話チャネルの使用を優先して与えるか否かの個人情報を保持し、前記交換機の加入者以外の移動端末から発着信の要求があったとき、前記個人情報に基づいて、該交換機内の通話チャネルの使用優先順位に従って接続処理を行なうことを特徴とする移動体通信方法。

【請求項12】請求項11に記載の移動体通信方法において、前記通話チャネルの使用優先順位の高い移動端末からの発着の信要求があった時に、他の移動端末の使用により当該通話チャネルが塞がっている場合、使用中の該移動端末に対して警告し、前記警告を受けた移動端末が通信を終了しない場合、該移動端末対応の個人情報に基づいて強制切替を行なうことを特徴とする移動体通信方法。

【請求項13】送受信手段を有する移動端末と、基地局と、交換機及びコンピュータを含む交換機システムとから構成され、前記移動端末、基地局及び交換機システム間が通信回線で結ばれ、前記交換機システムにより前記交換機の加入者に対する発着信のサービスを実行する移動体通信システムにおいて、

前記交換機システムが、前記交換機の加入者以外の移動端末に対応して該交換機内での前記移動端末の発着信を許可するか否かの情報を含む個人情報を生成し、保持する手段と、前記交換機の加入者以外の移動端末から該交換機を介して発着信の要求があったとき、前記個人情報に基づいて、該交換機内での前記移動端末の発着信を許可するか否かを決定する手段と、該決定に基づいて前記移動端末に対する発着信の処理をする手段とを備えていることを特徴とする移動体通信シ

ステム。

【請求項14】送受信手段を有する移動端末と、基地局と、交換機及びコンピュータを含む交換機システムとから構成され、前記移動端末、基地局及び交換機システム間が通信回線で結ばれ、前記交換機システムにより前記交換機の加入者に対する発着信のサービスを実行する移動体通信システムにおいて、

前記交換機システムが、前記交換機の加入者以外の移動端末に対応して、該交換機内での前記移動端末の発着信を許可するか否かの個人情報を生成・保持する手段と、前記交換機の加入者以外の移動端末から発着信の要求があったとき、前記個人情報に基づいて、該交換機内での発着信を許可し、位置登録する手段と、前記他網の端末から前記交換機の識別番号と前記移動端末の移動端末番号を伴う発信要求を受けたとき、受信した該移動端末番号に対応する移動端末が位置登録されているか検索する手段と、前記移動端末が位置登録されている場合に呼出し処理を行なう手段とを備えていることを特徴とする移動体通信システム。

【請求項15】送受信手段を有する移動端末と、基地局と、交換機及びコンピュータを含む交換機システムとから構成され、前記移動端末、基地局及び交換機システム間が通信回線で結ばれ、前記交換機システムにより前記交換機の加入者に対する発着信の処理を実行すると共に、接続された他網へ発信する際前記移動端末へ課金することを該他網へ要求する移動体通信システムにおいて、

前記交換機システムが、前記交換機の加入者以外の移動端末に対応する個人情報を生成し、保持する手段と、前記交換機の加入者以外の移動端末から該交換機を介して発着信を行なう要求があったとき、前記個人情報に基づいて、該交換機内での前記移動端末の発着信を許可するか否か、及び前記移動端末の通話時の課金を他網へ要求するか否かを決定する手段と、前記他網に対し、前記移動端末への課金を要求した発信を行なう手段とを備えていることを特徴とする移動体通信システム。

【請求項16】請求項15に記載の移動体通信システムにおいて、前記移動端末所有者対応の個人情報、通話時の課金比率を決定する個人情報部を含み、前記交換機は、前記交換機を介して発着信を行なうことが許可された移動端末が前記交換機を介して他網の端末と通話を行った場合、通話終了時に該当する移動端末の前記個人情報に基づいて、前記移動端末の所有者に請求する前記通話料金の割合を決定し前記移動端末の課金管理を行なう手段を備えていることを特徴とする移動体通信システム。

## 5

【請求項17】請求項15に記載の移動通信システムにおいて、前記移動端末所有者対応の個人情報、発信規制クラスを決定するための情報部を含み、該個人情報に基づいて、前記移動端末が交換機を介して発信を行なう際の発信規制クラスを決定する手段と、前記個人情報に変更があった場合に、変更された該個人情報に基づいて当該移動端末の発信規制クラスを変更する手段とを備えていることを特徴とする移動体通信システム。

【請求項18】請求項15に記載の移動体通信システムにおいて、前記移動端末対応の個人情報、内線発信時の許容する接続先範囲を決定するための情報を含み、該個人情報に基づいて、交換機内での内線発信時の許容する接続先範囲を決定する手段と、前記個人情報に変更があった場合に、変更された個人情報に基づいて、前記交換機内での内線発信時の許容する接続先範囲を変更する手段とを備えていることを特徴とする移動体通信システム。

【請求項19】送受信手段を有する移動端末と、基地局と、交換機及びコンピュータを含む交換機システムとから構成され、前記移動端末、基地局及び交換機システム間が通信回線で結ばれ、前記交換機システムにより前記交換機の加入者に対する発着信のサービスを実行する移動体通信システムにおいて、前記交換機システムが、前記交換機の加入者以外の移動端末に対応して、該交換機内での前記移動端末の発着信を許可するか否か、及び該交換機内の通話チャンネルの使用を優先するか否かの個人情報を作成・保持する手段と、前記交換機の加入者以外の移動端末から発着信の要求があったとき、前記個人情報に基づいて、該交換機内の通話チャンネルの使用優先順位に従って接続処理を行なう手段とを備えていることを特徴とする移動体通信システム。

【請求項20】請求項19に記載の移動体通信システムにおいて、前記接続処理を行なう手段は、前記通話チャンネルの使用優先順位の高い移動端末からの発着の信要求があった時に、他の移動端末の使用により当該通話チャンネルが塞がっている場合、使用中の該移動端末に対して警告する手段と、前記警告を受けた前記移動端末が通信を終了しない場合、該移動端末対応の個人情報に基づいて強制切替を行なう手段とを含むことを特徴とする移動体通信システム。

【請求項21】請求項19に記載の移動体通信システムにおいて、前記個人情報を生成・保持する手段は、前記基地局の通話チャンネルの使用を優先する移動端末を決定するための情報を含む各移動端末対応の個人情報を生成する手段と、該個人情報を保持する記憶装置と、前記個人情報に基づいて前記基地局の通話チャンネルの使用を優

## 6

先する移動端末を決定し、前記交換機に対し前記移動端末の優先順位をメモリに登録する手段と、前記移動端末対応の個人情報の変更があった場合に、前記メモリの内容を変更する手段とを含むことを特徴とする移動体通信システム。

【請求項22】請求項15または19に記載の移動体通信システムにおいて、前記交換機システムが、各移動端末に対応して該移動端末の所有者の個人識別番号を記憶する手段と、他網の端末から前記交換機の識別番号と前記移動端末を所有する人の個人識別番号を伴う発信要求があったとき、受信した個人識別番号に対応する移動端末が前記交換機に位置登録されているかを検索する手段と、前記移動端末が位置登録されている場合に呼出し処理を行なう手段とを備えていることを特徴とする移動体通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

20 【産業上の利用分野】本発明は、無線移動端末が交換機を介して通信を行なう移動体通信方法及び通信システムに関し、特に交換機とコンピュータとを接続し、交換機のソフトウェアとコンピュータのソフトウェアが連携してサービスを実行する交換方式に関する。

【0002】

30 【従来の技術】従来のPBXにおける無線通信方式では、PBXと同一のシステムIDを持つ移動端末だけがPBXを介して発着信を行うことができ、端末（有線端末、移動端末）がPBXを介して公衆網へ発信した場合、公衆網からPBXに対して課金され、端末対応に課金する場合は、PBXが独自に通信料を算出し、端末対応に集計する方法がとられている。

【0003】また、従来のPBXでは、内線を甲、乙等にクラス分けし、各クラスからダイヤルできる市外番号を規制するという発信規制方式が行なわれている。これに対し、PBXに接続する任意の無線基地局から移動端末が発着信を行うことができる無線PBXシステムにおいても、特定の無線基地局の通話チャンネルを使用できる移動端末を制限することが行なわれている。

40 【0004】さらに、特開平3-107218は交換機の加入者データベースに無線基地局の優先移動端末を記憶し、空通話回線がない輻輳無線基地局で優先移動端末の発着信要求を受けた場合、交換機は使用中の一般移動端末を近隣の無線基地局へ強制的にハンドオフして、前記輻輳無線基地局に空通話回線を設け、前記優先移動端末の通話を割り当てる方式を提案している。

【0005】

50 【発明が解決しようとする課題】上記従来技術では、各PBXに固有のシステムIDと同一のシステムIDを持つ移動端末しか発着信を行なうことができないという制

7

約がある。一方、PBXでは、端末（有線端末、移動端末）がPBXを介して公衆網へ発信した場合、公衆網からPBXに対して課金されるため、PBXのシステムIDと異なるシステムIDを持つ任意の移動端末が前記PBXを介して発信を行うことができるようにすると、外部者がPBXに接続された無線基地局の電波を利用し、PBXの回線を不当に使用するという問題がある。

【0006】また上記従来技術では、PBXで端末対応に発信規制サービスや無線基地局の通話チャンネルの使用を制限するサービスは行っているが、端末使用者の状況に応じて前記サービスの変更を自動的に行うということ

10

は考えられていない。さらに、前記特開平3-107218では交換機の加入者データベースに無線基地局の優先移動端末を記憶するようにしているが、優先する移動端末を決める手段については記載されていない。

【0007】本発明の目的は、PBXと異なるシステムIDを持つ移動端末のうち、特定の移動端末の所有者には、所有者による特別の操作なしにPBXの回線を利用した発信を可能とする通信方法及びシステムを提供することにある。

【0008】本発明の他の目的は、PBXと異なるシステムIDを持つ移動端末の所有者とPBXの所有者との関係に応じて、柔軟な課金方法を実現する通信方法及びシステムを提供することにある。

【0009】本発明の他の目的は、移動端末の所有者とPBXの所有者との関係の変化に応じて、移動端末の発信規制クラス、内線発信時の許容する接続先範囲、基地局の使用チャンネルの優先順位等、提供サービスの内容を柔軟に制御する方法及び装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の特徴は、交換機システムにより前記交換機の加入者に対する発信のサービスを実行する移動体通信方法において、交換機の加入者以外の移動端末に対応して該交換機内での前記移動端末の発信を許可するか否かの情報を含む個人情報を保持し、前記交換機の加入者以外の移動端末から該交換機を介して発信の要求があったとき、前記個人情報に基づいて、該交換機内での前記移動端末の発信を許可するか否かを決定し、該決定に基づいて発信の処理をする移動体通信方法にある。

【0011】また、前記交換機システムにより前記交換機の加入者に対する発信のサービスを実行する移動体通信システムにおいて、交換機の加入者以外の移動端末に対応して該交換機内での前記移動端末の発信を許可するか否かの情報を含む個人情報を生成し、保持する手段と、前記交換機の加入者以外の移動端末から該交換機を介して発信の要求があったとき、前記個人情報に基づいて、該交換機内での前記移動端末の発信を許可するか否かを決定する手段と、該決定に基づいて前記移動端末に体する発信の処理をする手段とを備えた移動体

50

8

通信システムに特徴がある。

【0012】本発明の他の特徴によれば、上記個人情報に基づいて、課金方法、発信規制クラス、内線発信時の許容する接続先範囲、基地局の使用チャンネルの優先順位等、PBX交換機における提供サービスの内容を決定し、前記移動端末対応の提供サービスの内容に基づいて接続処理を行なう。

【0013】本発明の他の特徴によれば、上記個人情報の変更に従って、上記提供サービスの内容も自動的に変更する。

【0014】

【作用】本発明では、PBXを含む交換機とコンピュータが連携してサービスを実行する交換システムにおいて、PBX側に、移動端末番号対応に移動端末を所有する人の個人情報（氏名、取引額、顧客ランク等）を生成、管理する。そして、前記移動端末対応の個人情報に基づいて、移動端末が交換機を介して発信を行なう際の移動端末の使用許可や提供サービスを制御する手段を設ける。

20

【0015】本発明によれば、例えば、事業所内のPBXとシステムIDが異なる移動端末利用者に対する個人情報を予め作成／登録しておき、前記外部の利用者が発信要求をした場合に、前記個人情報を参照して接続の可／否を判断するので、許可された移動端末のみが事業所内のPBXを利用できるようになる。従って、個人情報が登録されていない移動端末が、PBXに接続された無線基地局の電波を利用し、PBXの回線を不法に使用されるのを防止できる。

30

【0016】さらにPBXを介して公衆網との発信を行なった際に、公衆網から前記PBXに課金された通話料金を相応する移動端末の所有者に請求する場合、該当する移動端末の個人情報に基づいて提供サービスの内容を決定することができる。例えば、デパートにおいて、移動端末を所有する顧客のデパート内での購入額等に応じて、請求する通話料金の割合を決定、通話料金の一部あるいは全部をデパート側で負担するといった顧客サービスが提供できる。

40

【0017】また、移動端末が交換機を介して発信を行う場合、登録された移動端末を所有する人の個人情報に基づいて、発信規制クラス、内線発信時の許容する接続先範囲、基地局の使用チャンネルの優先順位等の交換機における接続サービスを決定することができる。さらに、前記移動端末対応の個人情報の内容をコンピュータ側で変更することにより（例えば前記デパートの例では買物の度に購入額を更新する）、前記接続サービスの内容をPBX内の制御用ソフトウェアやデータを変えることなく変更することができ、移動端末の所有者とPBXの所有者との関係に応じた柔軟なサービスを提供できる。

【0018】

【実施例】図1は、本発明を適用する移動体電話通信システムの全体構成を示す図である。システムは大きくは、移動端末(PS)101、基地局(CS)103~106及び交換機からなる。交換機には、公衆網100内の公衆交換機110と、事業所内のPBX200とがある。公衆交換機110は、LS(Local Switch)113、TS(Toll Switch)114とを備えている。各移動端末と各基地局との間は無線通信インタフェース102で結ばれ、各基地局と交換機110、200との間は電気通信回線インタフェース107、108で結ばれる。各移動端末と各基地局との間に適用する無線通信インタフェース102としては、例えば財団法人電波システム開発センターによる第2世代コードレス電話システム標準規格がある。また電気通信回線インタフェース107、108に適用するインタフェースとしては、例えばCCITTによるISDNインタフェース標準規格あるいは従来のアナログ加入者線インタフェースを適用する。基地局には、自営の基地局(CS)103~105と公衆用基地局(CS)106とがあり、さらに自営の基地局は家庭内に設置されて公衆交換機に接続される家庭用基地局(CS)105と、家庭用基地局105を事業所内内線に接続した事業所内内線基地局(CS)104及び事業所内で任意の移動端末(PS)101を接続できる事業所基地局(CS)103があり、各移動端末と各基地局との間にはいずれも上記の無線通信インタフェース102を统一的に適用するものとする。

【0019】公衆網100内のデータベース117あるいはPBXのデータベース216、217は、移動端末の位置情報や課金情報を管理するために使用し、その設置場所はネットワークの規模や構成に応じて定めれば良く、特定する必要はない。また、データベース117間を接続するインタフェース120には、例えばNo.7共通線信号方式あるいはX.25パケット通信プロトコルを適用する。なお、図1では公衆網内のみに中継交換機TS114を設けた例を示しているが、事業所内網でも複数のPBXを設けて専用線で中継することにより、同様な構成がとりえる。無線通信インタフェース102で使用するプロトコルは、例えば、財団法人電波システム開発センター発行(平成3年9月)の第2世代コードレス電話システム標準規格(案)のように、通信チャンネルと独立の制御チャンネルを有するインタフェースを適用することが望ましいが、通信チャンネルと制御チャンネルの区別がないインタフェースを適用することも可能である。また、コンピュータ116は、交換機114に接続され、ソフトウェアと連携動作して高機能な交換サービスを実行制御するためのものである。

【0020】図2は、本発明を適用した交換システムの一例を示した図である。交換機200は、スイッチ(SW)201、無線インタフェース回路(RIF)202、加入者インタフェース回路(LIF)203、出／

入回線トランク(OGT/ICT)204、トークートランク(TKT)205、CPU206、メモリ(MEM)207、通信制御装置(IOC)208、共通線信号装置(CSP)209からなる。RIF202には基地局(CS)210、無線通信インタフェース102を介して移動端末(PS)101が接続される。また交換機200は通信制御装置(IOC)208、通信回線を介してコンピュータ210と接続されている。コンピュータ210は、通信制御装置(IOC)212、CPU213、メモリ(MEM)214及び入出力装置218からなり、メモリ(MEM)214にはコンピュータで提供するアプリケーション部(AP)215、各アプリケーションに必要なデータを記憶するデータベース(DB)216がある。データベース216には、個人情報保持するための個人情報管理テーブル300(400)や位置管理テーブル500が格納されている。

【0021】またLIF203には、例えば電話機221が接続される。OGT/ICT204は公衆網100を介して交換機間にまたがる通信を行なうためのトランクである。TKT205は、各種音声案内を流すためのトランクである。CPU206は、交換機200の制御を行なうプロセッサである。MEM207はプログラムやデータを格納する記憶装置で、半導体メモリや磁気ディスクメモリを使用する。また、必要に応じて、データベース217を設ける。CSP209は、交換機200のCPU206が他の交換機200のCPU206との間で制御情報等を通信するための共通線信号装置である。

【0022】なお、公衆交換機110の交換機(LS)113やコンピュータ116も、交換機200やコンピュータ210と同様な構成を備えている。

【0023】図3、図4は、交換機200の加入者以外の移動端末PSを所有する人の個人情報を管理するために、コンピュータ210内のMEM214のDB216内に設けた個人情報管理テーブル300、400の構成例であり、図3は一般オフィスやホテルで本発明を適用する場合の構成例を、図4はデパートの場合の構成例である。移動端末番号(以下PS番号と称す)302は、発信PSから着信PSを呼び出すためのダイヤル番号である。通話料金303はPS101が交換機200を介して他網と通話を行った際の課金情報を示し、請求方法304は、通話料金303をPS101の所有者から請求する場合の付加情報で、例えば割引率を示す。PS番号対応の個人情報305はPSを所有する人の個人情報であり、図3では、例えばPSの所有者の氏名306、所属する会社名307、職級308、当該事業所を訪問した回数309などがある。また図4では、PSN対応の個人情報305として例えばPSの所有者の氏名402、デパート等に登録される会員番号403、買物状況404などがある。在／不在フラグ310はPSが

交換機200内に移動し、位置登録しているかどうかを示すフラグである。PS番号の登録はPBX200の管理者によってなされ、また、個人情報305のデータは入出力装置218や公衆網を介して与えられる情報に基づいて、逐次更新される。

【0024】図5は、交換機200内のMEM207またはコンピュータ210内のMEM214に格納するPSの位置管理テーブル500の一構成例を示す。位置管理テーブル500は、移動端末番号302、位置情報502、PSの閉塞状況503からなる。位置情報502はPS101が交換機200内で位置登録されているエリアを示す。本情報は、交換機200がPS101を呼び出す際に使用し、本例では基地局（以下CSと称す）の番号を用いている。

【0025】図6は、交換機200の加入者以外のPS101が交換機200内で位置登録した場合、コンピュータ210においてPS101の使用許可を決定する場合のシーケンス例を示す。本実施例では、図5に示すPSの位置管理テーブル500を交換機200内に設けている。PS101が交換機200内に移動して位置登録を行う場合、まず、PS101は交換機200内のCS103を経由して交換機200に、PS番号を含む位置登録要求メッセージ601を送信する。交換機200は、受信した位置登録要求メッセージの送信元PS101が交換機200の加入者のPSかどうかを、位置登録要求メッセージに登録されたPS番号が交換機の持つPS番号と一致するか否かによって判定し（ステップ602）、加入者のPSの場合は通常の接続処理を行う（ステップ603）。加入者でないPSの場合、交換機200は、コンピュータ210に対してPS番号を含む使用許可問合せメッセージ（図9の900）を送信し、PS101を交換機200で使用許可するかの問合せを行なう（ステップ604）。

【0026】交換機200から使用許可問合せのメッセージを受信したコンピュータ210は、PS番号をもとにPS対応の個人情報テーブル300（図3）または400（図4）を検索し（ステップ606）、PS番号が登録されているか否か等の所定の要件の有無によってPS101の使用許可の判定を行う（ステップ607）。判定の結果使用可であれば、交換機200に対し使用許可通知メッセージ（図10の1000）を送信し（ステップ608）、使用不可であれば交換機200に対し使用不可通知メッセージを送信する（ステップ609）。

【0027】使用許可通知メッセージを受信した交換機200は、PSの接続処理を行うために、位置管理テーブル500にPS101のPS番号と位置情報を登録し（ステップ610）、PS101に対しCS103を経由して位置登録受付メッセージを送信する（ステップ611）。コンピュータ210から使用不可通知メッセージを受信した交換機200は、PS101に対しCS1

03を経由して位置登録拒否メッセージを送信する（ステップ612）。

【0028】図6の例は、PSの位置管理テーブル500を交換機200内に設けた場合のシーケンスであるが、PSの位置管理テーブル500をコンピュータ210内のMEM214に設けてもよい。図7はその場合のシーケンスであり、ステップ607までは図6と同様である。ステップ607の判定の結果、使用可であれば、ステップ701において位置管理テーブル500にPS101のPS移動端末番号と位置情報を登録するとともに、交換機200に対し使用許可通知メッセージを送信する。使用許可、使用不許可の通知方法は図6と同様である。

【0029】次に図8に、交換機200内でのPS101の使用許可の決定を行なう場合の他のシーケンス例を示す。この例では、交換機200がコンピュータ210にPS101に関する個人情報を問合せ、コンピュータ210から受信した個人情報により、PS101の使用許可を決定する。図8において、ステップ603までは図6、図7と同様である。ステップ602の判定の結果、PS101が交換機200の加入者以外のPSの場合は、コンピュータ210に対しPS101の個人情報要求メッセージを送信する（ステップ801）。

【0030】交換機200から個人情報要求メッセージを受信したコンピュータ210はステップ802において、コンピュータ210内に持つPS対応の個人情報管理テーブル300または400を検索し、該当する個人情報をPS個人情報通知メッセージによって交換機200に通知する（ステップ803）。該当する個人情報がない場合も、PS個人情報通知メッセージで通知する。交換機200は、受信したPS101の個人情報を参照してPS101の使用許可の判定を行う（ステップ804）。判定の結果使用可（すなわち個人情報あり）であれば、図6と同様にステップ610の処理を行い、PS101に対しCS103を経由して位置登録受付メッセージを送信する（ステップ611）。判定の結果使用不可（すなわち個人情報無し）であれば、PS101に対しCS103を経由して位置登録拒否メッセージを送信する（ステップ612）。

【0031】図9、図10は、以上の説明において交換機200-コンピュータ210間で使用するメッセージの形式例を示している。本例は交換機200がコンピュータ210に対し必要なデータを問合せするメッセージ900とその応答メッセージ1000であり、特に図6、図7で使用している使用許可問合せメッセージ900、使用許可/不許可通知メッセージ1000を示している。図9、図10において、メッセージ種別902、1002は転送するメッセージの機能を識別するためのもので、902がデータ問合せ、1002が応答データを示す。端末識別903はデータ問合せの対象とするP



S番号で、データ904がコンピュータに問合せする具体的な問合せ内容で、例えば図6、図7における使用許可問合せ、図8におけるPS個人情報要求を示す。データ1005は、問合せに対する応答データの内容で、例えば図6、図7における使用許可／不許可、図8におけるPSの個人情報を示す。

【0032】図11は、図5のPSの位置管理テーブル500に、課金方法1102、発信規制クラス1103、接続先範囲1105を追加した位置管理テーブル1100の構成例である。課金方法1102は、PS101が交換機200(PBX)を介して公衆網100と通話を行った際の課金方法を示し、具体的例としては、交換機(PBX)200が全額負担する方法(課金無し)、通話料金をPS101の所有者に請求しかつその際、全額請求する方法(クレジット課金/全額)や一部を請求する方法(クレジット課金/5割)、交換機200(PBX)が公衆網100に送信する呼設定メッセージにPS番号を指定して、公衆網に対して前記PSの課金を要求する、該PSが公衆網の加入者であることを前提とした方法(発番号課金指示)、等が考えられる。発信規制クラス1103、接続先範囲1105については図17の説明の項で示す。

【0033】図12は、図6、図7、図8の方法により、通話許可された交換機200(PBX)の加入者以外のPS101が交換機200を介して公衆網100へ発信する際のシーケンス例を示しており、上記の図11の課金方法で交換機200(PBX)が課金先をPS101に指定して公衆網へ発信を行う場合である。PSの位置管理テーブル1100は交換機200内に設けるものとする。

【0034】図12において、PS101よりCS103を経由して図14に示す呼設定メッセージ1401を送信する(ステップ1201)。これを受信した交換機200は、送信元PS101のPS番号が位置管理テーブル1100に登録されているか否かによりPS101が交換機200内で使用可能なPSか否かをチェックする(ステップ1202)。使用可能なPSである場合にはPS101に対し呼設定受付メッセージを送信するとともに(ステップ1203)、さらに、PS番号をもとに位置管理テーブル1100のPS101の課金方法1102を検索する(ステップ1204)。検索の結果、公衆網100が交換機に課金する方法の場合には通常の発呼処理を行い(ステップ1205)、公衆網がPS101に課金する方法の場合には課金先をPS101に指定して公衆網へ発信を行う(ステップ1206~1208)。ステップ1202で使用不可のPSの場合にはPS101に対しCS103を経由して解放メッセージを送信する(ステップ1209)。

【0035】次に、図13は、図11に示すPSの位置管理テーブル1100をコンピュータ210に設け、こ

のコンピュータ210において、PS101が交換機200内で使用可能なPSか否かを判定し、さらに使用可能なPSの場合には課金方法を決定する場合のシーケンス例である。図13において、PS101よりCS103を経由して呼設定メッセージ1401を受信した交換機200は、ステップ602において、受信した呼設定メッセージの送信元PS101が交換機200の加入者のPSか否かをシステムIDによって判定する。そして、加入者のPSの場合は通常の接続処理を行い(ステップ603)、加入者でないPSの場合は、コンピュータ210に対しPS101の発信を許可するか問合せを行う(ステップ1301)。

【0036】交換機200から発信問合せメッセージを受信したコンピュータ210は、ステップ1302において、PS番号をもとにPS対応の位置管理テーブル1100を検索し、ステップ1303で位置管理テーブル1100にPS101が登録されているかによって、PS101が使用可能なPSかをチェックし、使用可能PSである場合には、さらに位置管理テーブル1100に登録されているPS101の課金方法1102を検索して交換機200に対し課金方法通知メッセージで通知する(ステップ1304)。交換機200は、受信した課金方法通知のメッセージ内の課金方法の判定を行い(ステップ1305)、以下図12と同様の処理を行う。ステップ1303の結果使用不可であれば、交換機200に対し使用不可通知メッセージを送信し、交換機200はCS103を経由してPS101に対し解放メッセージを送信する。

【0037】図14は交換機(PBX)200と公衆網100間で使用するメッセージ形式例を示している。交換機と公衆網間での各種信号固有の情報(例えば呼設定メッセージ1402)はメッセージ1401の情報フィールド1403に指定する。図12、図13において、交換機200が課金先をPS101に指定して公衆網へ発信を行う場合、呼設定メッセージ1402の移動機番号エリア1404に課金先移動機番号(PS101のPSN)を書込み、さらに端末対応の課金有/無フィールド1405を“有”に設定して呼設定メッセージを公衆網に送信する。

【0038】図15は、図6、図7、図8の方法により、通話許可された交換機(PBX)200の加入者以外のPS101が交換機200を介して公衆網100へ発信し、通話を行った際の課金管理を行う場合のシーケンス例を示している。図15において、交換機200はPS101から切断要求メッセージを受信し、解放処理を行った後、ステップ1501において、図11に示すPSの位置管理テーブル1100のPS101の課金方法1102を検索する。検索の結果、PS対応に課金管理が必要でない方法の場合には通常の課金処理を行い(ステップ1502)、PS対応に課金管理が必要な方法の



場合には、図11で示した課金方法1102の内容にしたがった料金計算を行ない、コンピュータ210に対し課金情報通知メッセージで料金を通知する(ステップ1503)。交換機603より料金を受信したコンピュータ210はPSの個人情報テーブル300または400におけるPS101の課金情報303を更新する(ステップ1504)。

【0039】以上の説明では、通信計算を交換機(PBX)200で行なう方法を示したが、別の方法として、交換機200は正味の通信料金をコンピュータ210に通知し、コンピュータ210で図11の課金方法1102をもとに料金計算する方法も考えられる。

【0040】図16は、交換機200の加入者PSの所有者の個人情報を管理するために、コンピュータ210内のMEM214のDB215内に設けた個人情報管理テーブル1600の構成例で、一般オフィス等の事業所内の所員に関する個人情報を想定した構成例である。テーブル1600は、移動端末番号1602、PSN対応の個人情報1603から構成され、さらに個人情報1603には、例えばPSの所有者の氏名1604、所属する部署名1605、職級1606、取引先等の事業所名1607などがある。

【0041】図17は、交換機200の加入者のPSの位置情報を管理するために、交換機200内のMEM207またはコンピュータ210内のMEM214に設けた位置管理テーブル1700の構成例で、図5に示す位置管理テーブル500に、発信規制クラス1103、接続先範囲1105を追加した構成例である。図11の位置管理テーブル1100から課金方法1102を削除した構成をとっている。図11、図17における発信規制クラス1103は、交換機200がPSの発信規制を行う場合に、規制する範囲を示し、種別1104が具体的に許容される発信種別を示す。種別1104は、図17において例えば、内線は内線発信のみ使用可、外線は規制無、指定外線1は図16の個人管理テーブル1600における取引先等の事業所名1607への外線発信のみ使用可、指定外線2は発信規制クラス1103の地域情報により示された地域への外線発信のみ使用可であることを示す。許容接続範囲1105はPSが交換機内のCSに位置登録されている他のPSに発信する際、接続を許容する基地局の番号を示しており、着信PSの移動先に応じて接続を制限する。なお、許容接続範囲1105の代わりに接続を許容しない基地局の番号を示して、着信PSの移動先に応じて接続を禁止する構成も考えられる。

【0042】図18は、交換機内のCSの通話チャネルの使用をPS対応の個人情報に基づいて規制するための基地局管理テーブル1800である。PSが内線発信により交換機内の他のPSに発信する際に着信PSの移動先に応じて接続を制限する方法のための、図17のPS

の位置管理テーブル1700の許容接続範囲1105の別の手段である。

【0043】図19は、PSの位置管理テーブル1700を交換機200内に持つ場合、コンピュータ210内の個人情報管理テーブル1600に登録したPSの個人情報に基づいて、位置管理テーブル1700に該当するPSの発信規制クラス1103、許容接続範囲1105に登録するシーケンス例である。図19において、まずコンピュータ210の個人情報管理テーブル1600にPSの所有者の個人情報を登録する(ステップ1901)。次のステップ1902において、登録された個人情報内の所属部署や職種、関連部署に基づいて位置管理テーブル1700内のPSの発信規制クラス1103、許容接続範囲1105に登録すべき情報を決定し、交換機200に対して、図21に示す形式でデータ登録の指示メッセージを送信する(ステップ1903)。データ登録指示メッセージを受信した交換機200はステップ1904において、受信したメッセージに基づいて位置管理テーブル1700に登録する。

【0044】図20は、図6において交換機200の加入者以外のPS101が交換機200に位置登録した際、さらに該当するPSの個人情報に基づいて交換機200に持つ位置管理テーブル1100の課金方法1102、発信規制クラス1103、許容接続範囲1105を決定し、登録するシーケンス例である。図20において、ステップ612までは図6と同様である。コンピュータ210はステップ2001において、使用許可したPS101の個人情報(図3の所属会社名や職種あるいは図4の会員番号や買物状況)に基づいて位置管理テーブル1100内のPSの課金方法1102、発信規制クラス1103、許容接続範囲1105を決定し、図19と同様に交換機200に対し、データ登録の指示メッセージを送信する(ステップ2002)。データ登録指示メッセージを受信した交換機200は、受信したメッセージに基づいて位置管理テーブル1100に登録する(ステップ2003)。

【0045】なお、ステップ607で使用可能なPSと判定した場合、コンピュータ210が交換機200に対し使用許可通知メッセージを送信した後、ステップ2001を実行するかわりに、他の方法として、ステップ607で使用可能なPSと判定した場合、まずステップ2001を行なった後、ステップ2001で決定した位置管理テーブル1100内のPSの課金方法1102、発信規制クラス1103、許容接続範囲1105の内容も含めて使用許可通知メッセージを送信し、さらに交換機200では、受信したメッセージの内容に基づいて、ステップ610において、ステップ2003の処理も行なう方法もある。そのためのメッセージとして具体的には、図10のメッセージ形式1000において、データ1005に、使用可通知とともに課金方法、発信規制クラ

ス、許容接続範囲のデータも含める。

【0046】図21は、図19、図20の説明において交換機200-コンピュータ210間で使用したデータ登録の指示を行うメッセージの形式例を示している。本例は交換機200またはコンピュータ210が持っているデータの変更するメッセージ2100で、メッセージ種別2102がデータ変更を示し、データ2103が端末識別904に示されたPSの課金方法、発信規制クラス、内線発信時の許容接続範囲等の具体的データを示す。

【0047】図22は、PSの位置管理テーブル1100、1700を交換機1901内に持つ場合、コンピュータ210内の個人情報管理テーブル300または400、1600の個人情報に変更があった場合に、変更された個人情報に基づいて位置管理テーブル1100、1700の該当するPSの課金方法1102、発信規制クラス1103、許容接続範囲1105を変更するシーケンス例である。

【0048】図22において、まずコンピュータ210のPS個人情報管理テーブル300または400、1600を変更する(ステップ2203)。次に、ステップ2202において、変更された個人情報を持つPSが交換機200の加入者PSか否かを判定し、加入者PSの場合ステップ2203で、変更された個人情報に基づいて位置管理テーブル1700内のPSの発信規制クラス1103、許容接続範囲1105を決定し、交換機200に対し、データ変更の指示メッセージを送信する(ステップ2206)。ステップ2202の判定の結果、交換機200の加入者PSでない場合、さらにステップ2204において、個人情報管理テーブル300または400の在/不在フラグ310により、該当するPSが交換機200内に位置登録されているかを検索し、位置登録されていない場合には処理を終了する。位置登録されている場合にはステップ2205において、変更された個人情報に基づいて位置管理テーブル1100内のPSの課金方法1102、発信規制クラス1103、許容接続範囲1105を決定し、同様に交換機200に対し、データ変更の指示メッセージを送信する。データ変更指示メッセージを受信した交換機200はステップ2207において、受信したメッセージに基づいて位置管理テーブル1100または1700に登録する。

【0049】なお、図22の例では、図3、図4の個人情報管理テーブル300または400に在/不在フラグ310を設け、コンピュータ210でステップ2206を行っているが、個人情報管理テーブル300または400に在/不在フラグを設けずに、交換機200において、コンピュータ210からデータ変更指示メッセージ受信後に、位置管理テーブル1100に該当するPSが登録されているかに基づいて、ステップ2204の検索を行う方法もある。

【0050】図19では、コンピュータ210内の個人情報管理テーブル1600に登録したPSの所有者の個人情報に基づいて、コンピュータの処理ステップ1902で位置管理テーブル1700に該当するPSの発信規制クラス1103、許容接続範囲1105を決定して交換機200に通知するシーケンスを示したが、図23に示す別の方法として、交換機200が、コンピュータ210から受信したPSの個人情報通知メッセージ2301に基づいてステップ1904の処理を行なう場合のシーケンスである。

【0051】図19、図20、図22、図23は、交換機200にPSの位置管理テーブル1100、1700を持つ場合であるが、コンピュータ210にPSの位置管理テーブル1100、1700を持つ場合には、PSの個人情報管理テーブル300または400、1600の登録、変更を行った際、位置管理テーブル1100、1700への登録も同時に行えばよい。

【0052】図24は、交換機200に位置登録しているPS101が交換機200(PBX)に対し発信要求した場合のシーケンスを示している。図24において、PS101よりCS103を経由して呼設定メッセージを受信した交換機200は、ステップ2404において送信元PS101が交換機200の加入者PSか否かをチェックし、加入者PSの場合はステップ2406へ進み、加入者でないPSの場合はステップ2406を行う。ステップ2406では、さらにPS101のPS番号が位置管理テーブル1100に登録されているかにより、PS101が交換機200内で使用可能なPSかを判定する。使用可能なPSである場合にはステップ2406の処理を行い、使用不可のPSである場合にはCS103を介してPS101に解放メッセージを送信する(ステップ2412)。

【0053】ステップ2406では、PS101からの発信要求が内線発信か外線発信かチェックし、内線発信の場合はステップ2407において、着信端末が位置管理テーブル1100または1700の許容接続範囲1105の範囲内かどうかをチェックする。ステップ2407のチェックの結果、範囲内であればCS103を介しPS101に対し呼設定受付メッセージを送信し、内線接続処理を続行し、範囲外であればCS103を介してPS101に解放メッセージを送信する。ステップ2406において外線発信の場合は、ステップ2408で位置管理テーブル1100または1700の発信規制クラスで発信規制1103されていないかチェックし、規制されていなければCS103を介してPS101に対し呼設定受付メッセージを送信するとともに(2411)、外線接続処理を行い、規制されている場合はCS103を介してPS101に解放メッセージを送信する(2412)。

【0054】図25は、交換機に接続している基地局C

Sの通話チャンネルの使用状況等の管理を行う基地局管理テーブル2500で、図18の基地局管理テーブル1800に、基地局で使用可能な通話チャンネルの使用状況2402、さらに前記通話チャンネルの使用を優先するPSがある場合に書き込む優先PS2503を追加した構成例である。通話チャンネル状況2502は通話チャンネル2504ごとに使用状況を書き込み、使用している場合には使用しているPSの移動端末番号を書き込む。さらに1台のPSに専用の通話チャンネルを保持する場合には専用フラグと該当するPSのPS番号を書き込む。優先PS2503は優先順位の高いPSから順番に第一エリア2505から書き込む。図19、図20、図23においてコンピュータ内の個人情報管理テーブルに登録した個人情報に基づいて、位置管理テーブルに課金方法、発信規制クラス、許容接続範囲を登録する際、さらに個人情報により判定して必要な場合には、基地局管理テーブルへの登録を行う。また、図22において、個人情報の変更を行う場合も同様に行う。

【0055】図26は、交換機200(PBX)に位置登録しているPS101が交換機200に対し発信要求した場合、交換機200が基地局管理テーブル2500に基づいて接続処理を行う場合のシーケンスを示している。図26において、PS101AよりCS103Aを経由して呼設定メッセージを受信した交換機200は、ステップ2608において、基地局管理テーブル2500の通話チャンネル状況2502から発信PS101Aが使用するCS103Aの通話チャンネルの使用状況の検索を行い、空きの通話チャンネルがある場合には、ステップ2609でさらに空きの通話チャンネルが専用のPSのためのチャンネルかを検索する。

【0056】ステップ2609の結果専用チャンネルの場合、ステップ2610において発信PS101Aが専用チャンネル使用可能なPSであるかを検索し、使用可能なPSである場合、CS103Aを介しPS101Aに対し呼設定受付メッセージを送信し、ステップ2612を行う。ステップ2609の結果が専用チャンネルでない場合はステップ2610を行わずにステップ2612へ進む。ステップ2608の結果、通話チャンネルが塞がっている場合には、ステップ2611において、基地局管理テーブル2500の優先PS2503から発信PSが通話チャンネルの使用を優先するPSかどうかを検索し、優先PSである場合には、基地局管理テーブル2500の使用チャンネル状況2502からCS103Aの通話チャンネルを使用しているPS101Bに対し、通話終了の指示メッセージを送信するとともに(2616)、発信PS101Aに対して、チャンネル空き待ちの通知を行う

(2617)。この際、交換機200はある一定時間経過してもチャンネル使用PS101Bから切断要求がない場合には強制的に、発信PSへ通話チャンネルの接続切替を行うことも可能である。

【0057】ステップ2610の結果が使用不可能なPSの場合、さらにステップ2611の結果が優先PSでない場合には、CS103Aを介してPS101Aに解放メッセージを送信する(2619)。ステップ2612、2613、2614、2615は、内線接続の場合、着信PS101Cが使用するCS103Cの通話チャンネルについて、基地局管理テーブル2500によりステップ2608、2609、2610、2611と同様に行う。ただしステップ2614の結果が使用不可能なPSの場合、さらにステップ2615の結果が優先PSでない場合には、交換機200はCS103Aを介してPS101Aに切断メッセージを送信する(2618)。

【0058】なお、図24において、図26に示すような基地局管理テーブル2500に基づいた接続処理を交換機200が行う場合には、ステップ2404からステップ2408の処理を行った後の内線接続処理2409、外線接続処理2410において、さらに図26に示すステップ2608から2615までの処理を行なう。

【0059】図27は、交換機200(PBX)に位置登録されているPS101Aに対し、公衆網100から発信する場合のシーケンス例である。なおこの場合、発信者が、PS101Aは交換機200に位置登録されていることを把握していることを前提としている。図27において、発信者は発信時に端末101Cから、交換機(PBX)200の電話番号に加え、PSの呼び出しを指定するサービス番号、さらに呼び出すPSのPS番号を入力する(2701)。発信端末101Cから呼設定メッセージを受信した公衆網100では、入力された交換機番号に対応する交換機200へ発信要求する(2704)。呼設定メッセージを受信した交換機200は、受信したサービス番号からPSへの自動接続を行なうために、ステップ2706においてPS番号をもとにPSの位置管理テーブル1100、1700の検索を行う。ステップ2707において、該当する着信先PS101Aが交換機200の加入者PSの場合、位置管理テーブル1700の位置情報502から交換機内に位置登録されているかを検索し、また該当する着信先PS101Aが交換機200の加入者でないPSの場合には位置管理テーブル1100に着信先PSのPS番号が登録されているかを検索する。ステップ2707の検索の結果、着信PSが交換機200に位置登録されている場合には、着信PS101Aに呼設定メッセージを送信し接続処理を続行する(2708~2709)。ステップ2707の検索の結果、着信PS101Aが交換機200に位置登録されていない場合には、公衆網100を介し発信PS101Cに不在通知を行なう(2710)。

【0060】図28は、図27において発信端末101Cが発信時に入力するPS番号のかわりに、着信PSの所有者が持っている個人識別番号(個人ID)により発

信する接続サービスを行う場合に必要個人ID変換テーブル2800であり、移動機番号2802、個人ID2803から構成される。個人ID変換テーブル2800は、図3、図4、図16に示すPSの個人情報管理テーブル300、400、1600上で持ってもよい。

【0061】図29は、図27において、発信端末101Cが発信時に入力するPS番号のかわりに、着信PS101Aの所有者が持っている個人IDにより発信する場合のシーケンス例を示す。図28に示す個人ID変換テーブルは交換機(PBX)200に接続するコンピュータ210内に設けるものとする。図29において、発信者は端末101Cから、発信時に公衆網に登録されている交換機(PBX)200の電話番号に加え、PSの個人番号呼び出しを指定するサービス番号、さらに着信者の個人IDを入力する(2901)。発信端末101Cから呼設定メッセージを受信した公衆網100では、図27と同様に入力された交換機番号に対応する交換機200へ発信要求する(2902)。呼設定メッセージを受信した交換機200は、受信したサービス番号からPSへの自動接続を行なうために、受信した個人IDをPS番号に変換する要求メッセージをコンピュータ210に送信する(2903)。コンピュータ210では、PSのID変換テーブル2800の検索を行い(2904)、該当する個人IDに対応するPS番号があるかチェックし(2905)、ある場合には交換機200に変換したPS番号を通知する(2906)。コンピュータ210からPS番号を受信した交換機200は、ステップ2706、2707を図27と同様に行う。ステップ2905の結果、該当するPS番号が無い場合には、交換機200に対しID不可通知メッセージを送信し、受信した交換機200は、公衆網100を介し発信PS101CにID不可通知を行う(ステップ2907)。

#### 【0062】

【発明の効果】本発明によれば、交換機と異なるシステムIDを持つ外部の移動端末のうち特定の移動端末に対しては、その移動端末所有者の特別な操作なしに、交換機を利用した発信を可能にする。

【0063】また、移動端末の所有者と交換機の所有者との関係に応じて、課金方法その他各種の接続サービスの内容を柔軟に決定し、変更することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を実施するコードレス電話システムのシステム全体構成図である。

【図2】本発明を適用する交換機の構成図である。

【図3】本発明に使用する交換機の加入者外の移動端末の個人情報管理テーブルの構成図である。

【図4】本発明に使用する交換機の加入者外の移動端末の個人情報管理テーブルの構成図である。

【図5】本発明に使用する交換機の加入者外の移動端末の位置管理テーブルの構成図である。

【図6】交換機の加入者外の移動端末が交換機内で位置登録を行う場合のシーケンス図である。

【図7】交換機の加入者外の移動端末が交換機内で位置登録を行う場合のシーケンス図である。

【図8】交換機の加入者外の移動端末が交換機内で位置登録を行う場合のシーケンス図である。

【図9】交換機-コンピュータ間で送信するデータ問合せ用のメッセージの形式を示す図である。

10 【図10】交換機-コンピュータ間で送信するデータ通知用のメッセージの形式を示す図である。

【図11】本発明に使用する交換機の加入者外の移動端末の位置管理テーブルの構成図である。

【図12】移動端末が交換機を介して公衆網へ発信する場合のシーケンス図である。

【図13】移動端末が交換機を介して公衆網へ発信する場合のシーケンス図である。

【図14】交換機と公衆網間で送信するメッセージの形式を示す図である。

20 【図15】移動端末が通話終了時に交換機で課金処理を行う場合のシーケンス図である。

【図16】本発明に使用する交換機に収容する移動端末の個人情報管理テーブルの構成図である。

【図17】本発明に使用する交換機に収容する移動端末の位置管理テーブルの構成図である。

【図18】本発明に使用する基地局管理テーブルの構成図である。

【図19】個人情報管理テーブルへの移動端末の個人情報登録に伴い、位置管理テーブルの登録を行う場合のシーケンス図である。

30 【図20】交換機の加入者外の移動端末が交換機内で位置登録を行う場合のシーケンス図である。

【図21】交換機-コンピュータ間で送信するデータ登録用のメッセージの形式を示す図である。

【図22】個人情報管理テーブルでの移動端末の個人情報の変更に伴い、位置管理テーブルの変更を行う場合のシーケンス図である。

【図23】個人情報管理テーブルへの移動端末の個人情報の変更に伴い、位置管理テーブルの変更を行う場合のシーケンス図である。

40 【図24】移動端末から発信要求を受けた交換機が、位置管理テーブルに登録された接続サービス内容に従い接続処理を行う場合のシーケンス図である。

【図25】本発明に使用する基地局管理テーブルの構成図である。

【図26】移動端末から発信要求を受けた交換機が、基地局管理テーブルの通話チャンネルの使用状況に従い接続処理を行う場合のシーケンス図である。

50 【図27】公衆網から交換機内で位置登録している移動端末に発信した呼を交換機で自動接続する場合のシーケンス図である。

【図28】本発明に使用する個人ID変換テーブルの構成図である。

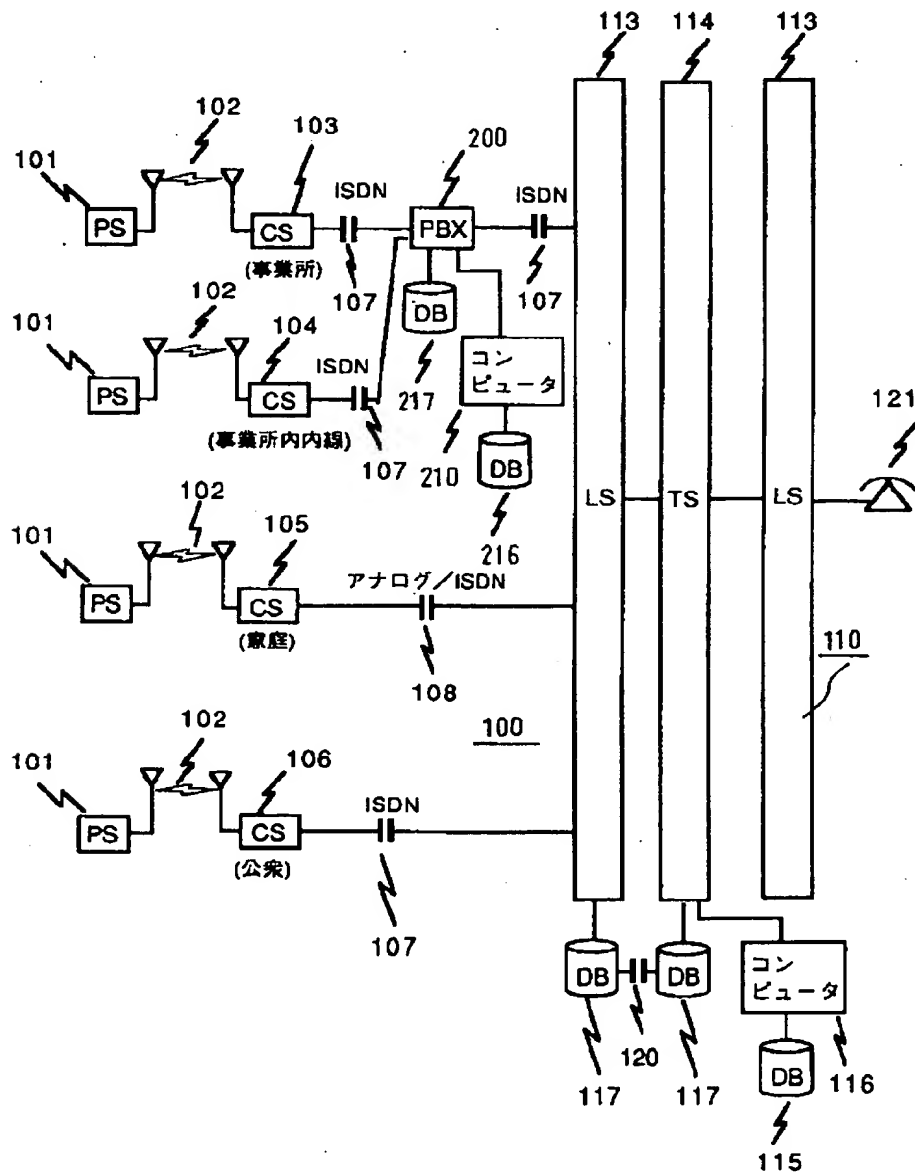
【図29】公衆網から交換機内で位置登録している移動端末に発信した呼を交換機で自動接続する場合のシーケンス図である。

【符号の説明】

101…移動端末、103…基地局、112…PBX、  
211…コンピュータ、301…個人情報管理テーブル、  
501…位置管理テーブル、1801…基地局管理  
テーブル

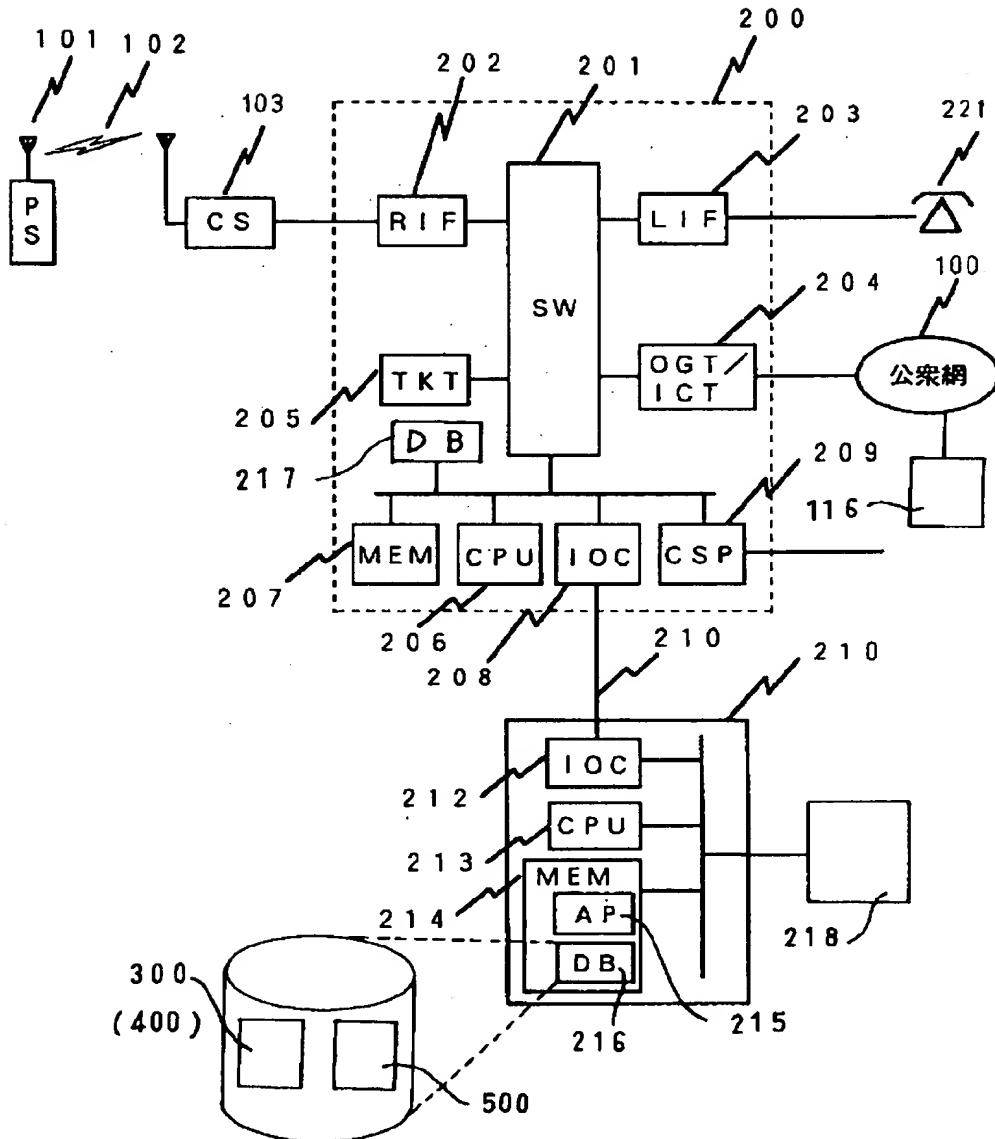
【図1】

図1



【図2】

図 2



【図3】

図 3

P S 番号	通話料金		P S 番号対応の個人情報				在/不在 フラグ
	請求 方法		氏名	所属会社名	職級	訪問回数	
3 2 2 4			X X X X	(株) 日立	A	1	在
4 2 2 3			X X X X	(株) 日立	C	1 0	

300 302 304 303 306 305 309 310

307 308

【図4】

図 4

P S 番号	通話料金		P S 番号対応の個人情報			在/不在 フラグ
	請求 方法		氏名	会員番号	買物状況	
2 8 2 3			X X X X	2 1 - 2 3 4	1 5 0 0 0	在
5 6 5 5			X X X X	3 1 - 6 2 3	1 0 0 0 0 0	在

400 302 303 305 310

304 402 403 404



【図5】

図 5

PS 番号	位置情報	閉塞状
3 2 2 4	CS 1 1 1	空
3 4 5 6	CS 2 2 2	塞
4 2 3 4	CS 3 3 3	空

【図9】

図 9

メッセージ種別 (データ問合せ)
端末識別
データ (使用許可)

【図10】

図 10

メッセージ種別 (データ)
端末識別
データ (使用可/不可結)

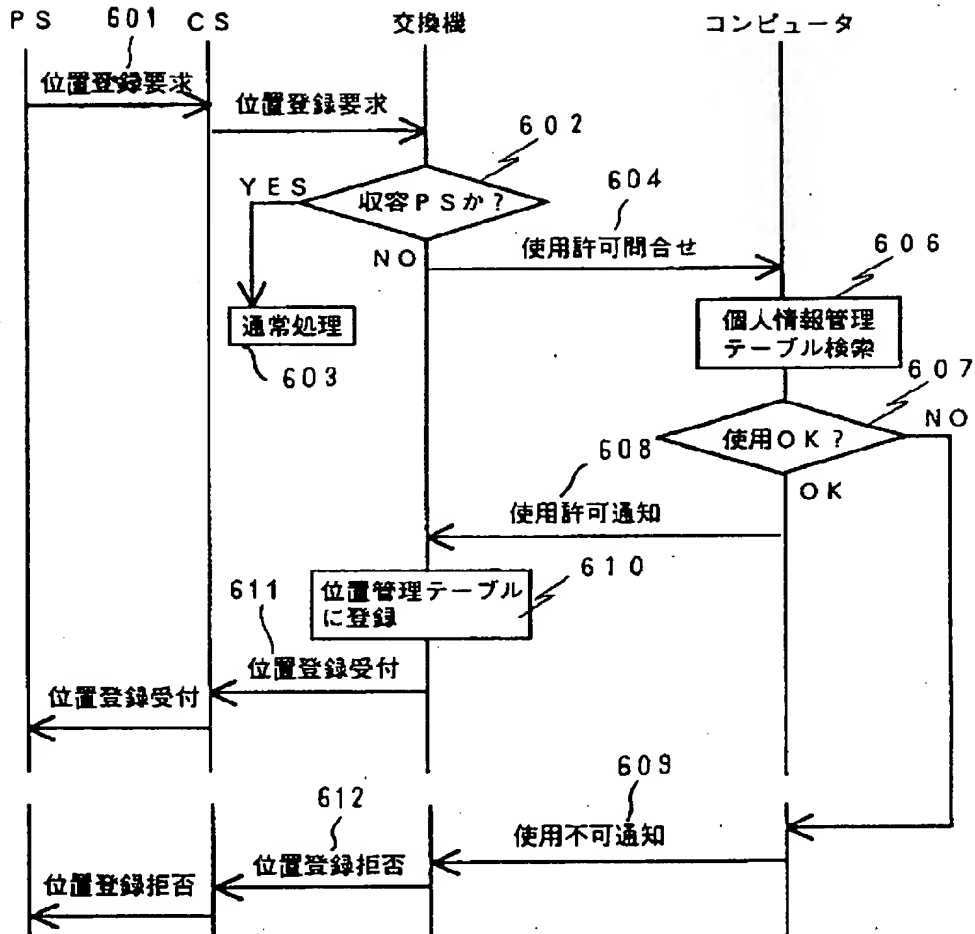
【図18】

図 18

基地局番号	接続可移動端末
CS 1 1 1	1 0 1 1, 2 0 1 1, 3 0 1 1
CS 2 2 2	全 P S N
CS 3 3 3	収容 P S のみ

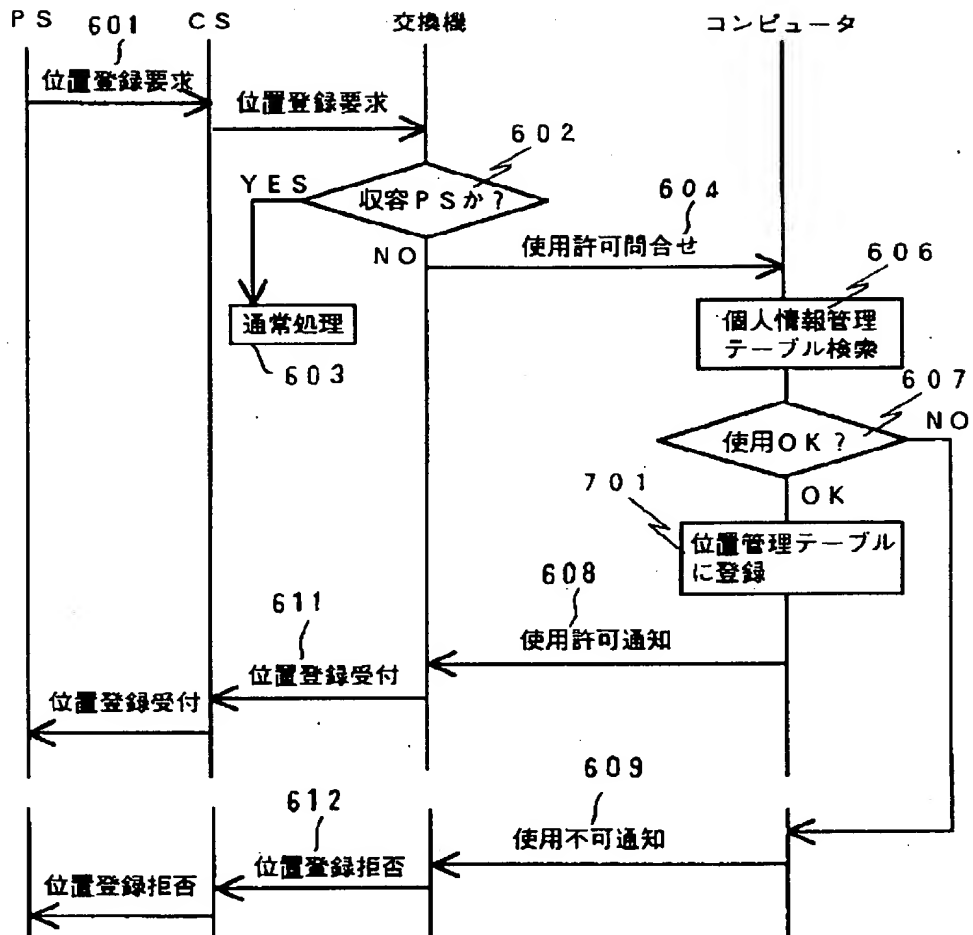
【図6】

図 6



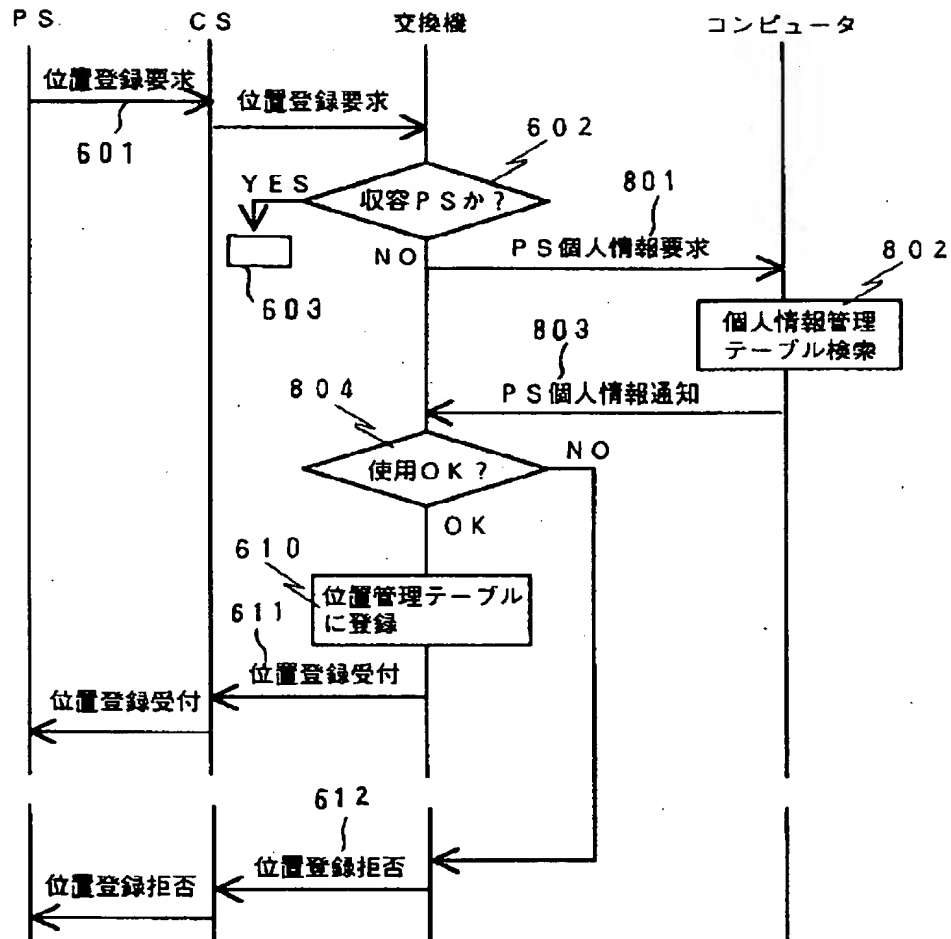
【図7】

図7



【図8】

図8



【図11】

図 1 1

P S 番号	位置情報	閉塞 状況	課金方法	発信規制クラス		許容接続 範囲
				種別		
3 2 2 4	CS 1 1 1	空	課金無	指定 外線	0 3, 0 4	全域
4 2 2 3	CS 2 2 2	塞	発番号課金指示	外線	—	CS 1 1 1— 3 3 3
3 4 6 0	CS 2 2 2	空	クレジット課金 ／5割	指定 外線	0 3, 0 4	全域
5 8 6 3	CS 3 2 1	塞	クレジット課金 ／金額	外線	—	CS 1 1 1— 3 3 3
6 7 8 0	CS 2 5 6	空	—	内線 のみ	—	CS 1 1 1— 3 3 3

1104

【図16】

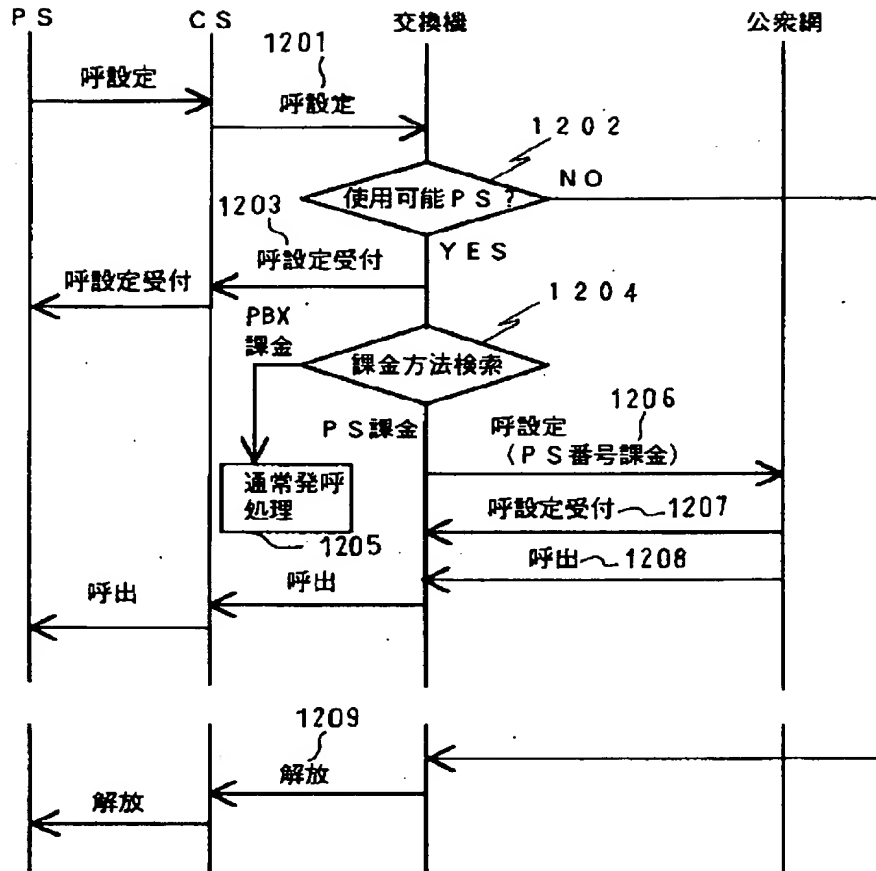
図 1 6

P S 番号	P S 番号対応の個人情報				
	氏名	所属部署	職級	関連部署	
8 1 1 2	X X X X	総務課	C	本社	
1 0 1 1	X X X X	1 0 1	A	日立工場	X X 会社
1 0 1 2	X X X X	1 0 2	B	X X 会社	大坂工場

1605 1606

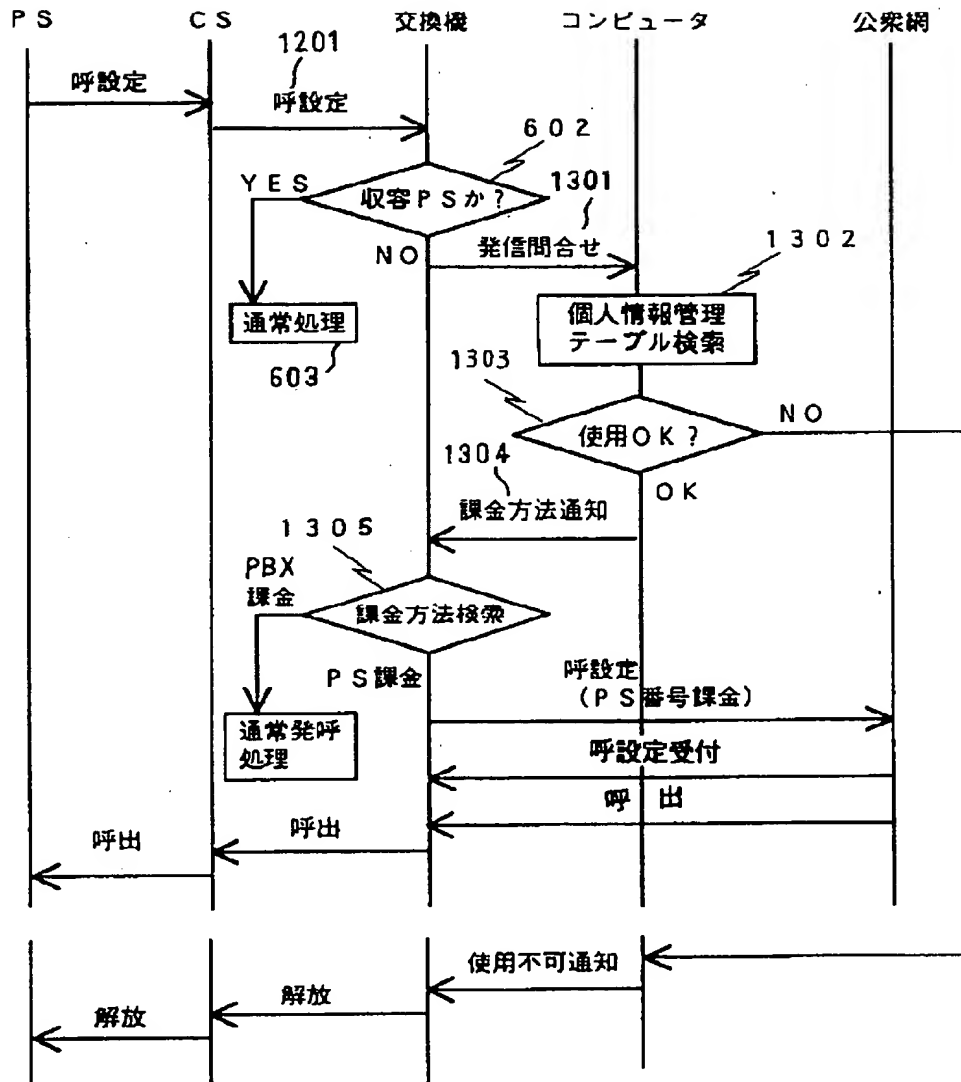
【図12】

図12



【図13】

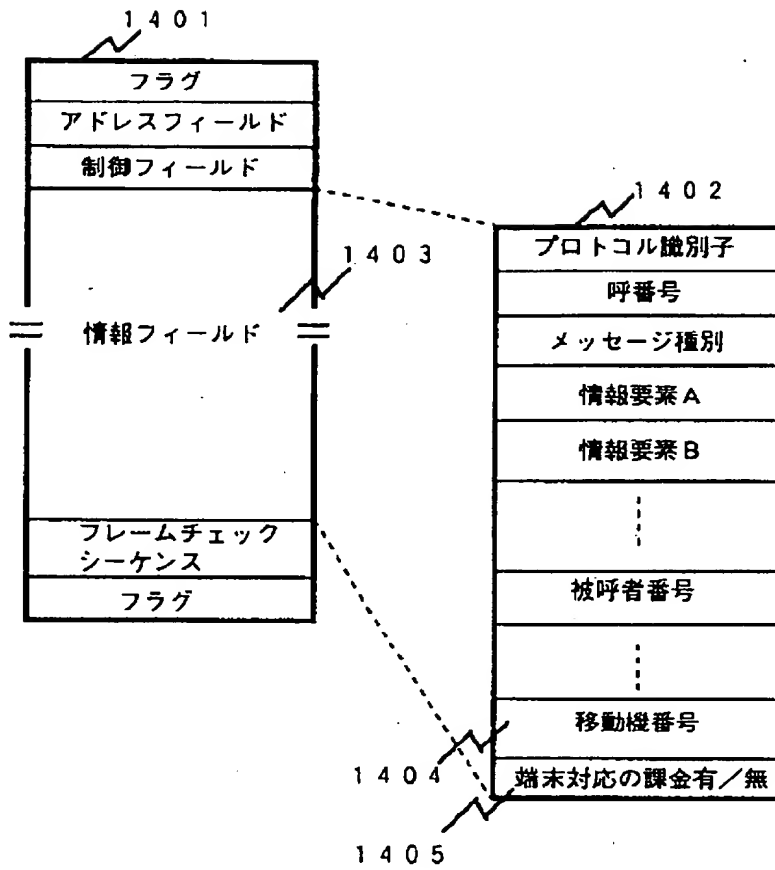
図13





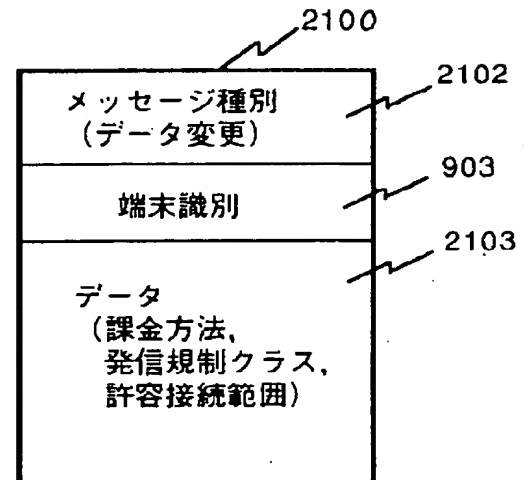
【図14】

図 1 4



【図21】

図 2 1



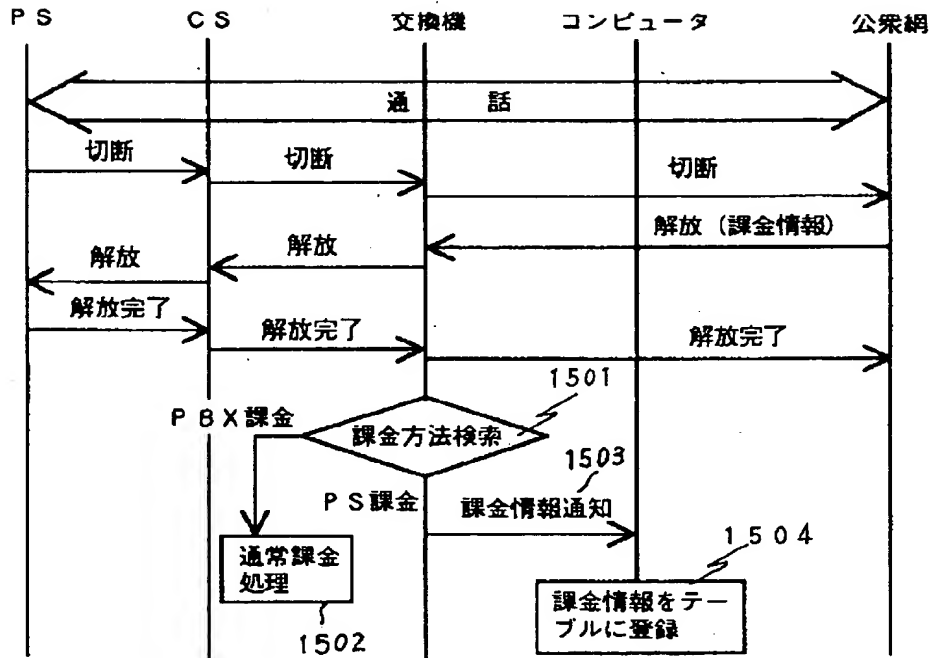
【図28】

図 2 8

PS 番号	個人ID
3 2 2 4	1 1 1 1
4 2 2 3	2 3 3 2

【図15】

図15



【図17】

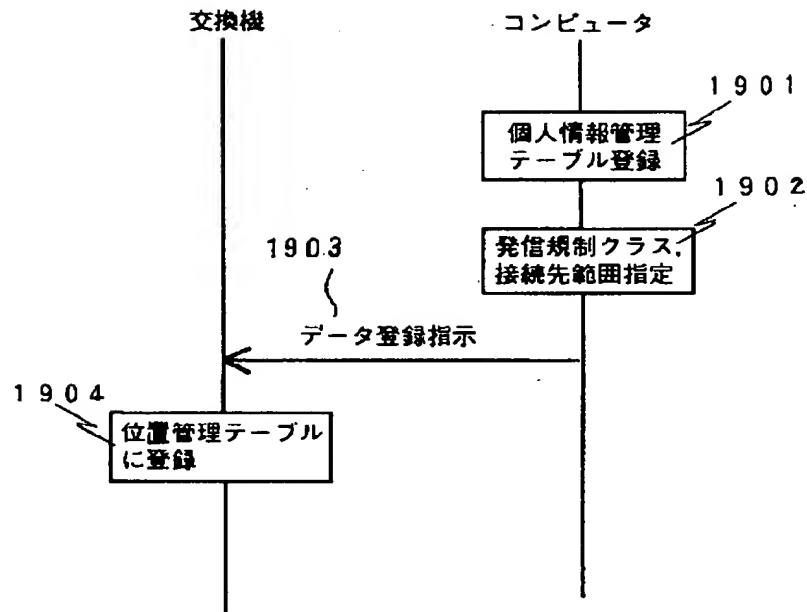
図17

PS番号	位置情報	閉塞状	発信規制クラス		許容接続範囲
			種別		
8112	CS111	空	内線のみ	—	CS111-333
1011	CS222	塞	外線	—	全域
1012	CS222	塞	指定外線1	—	全域
3442	CS321	空	指定外線2	03, 04	CS111-333

1104

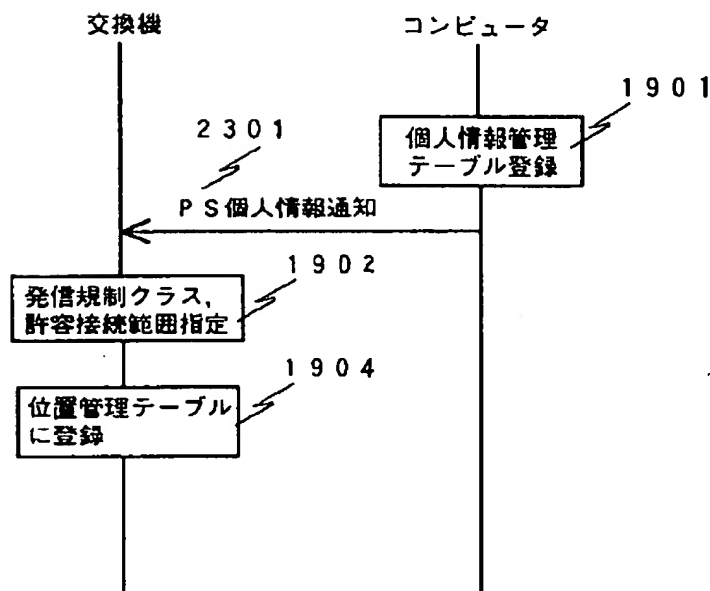
【図19】

図19



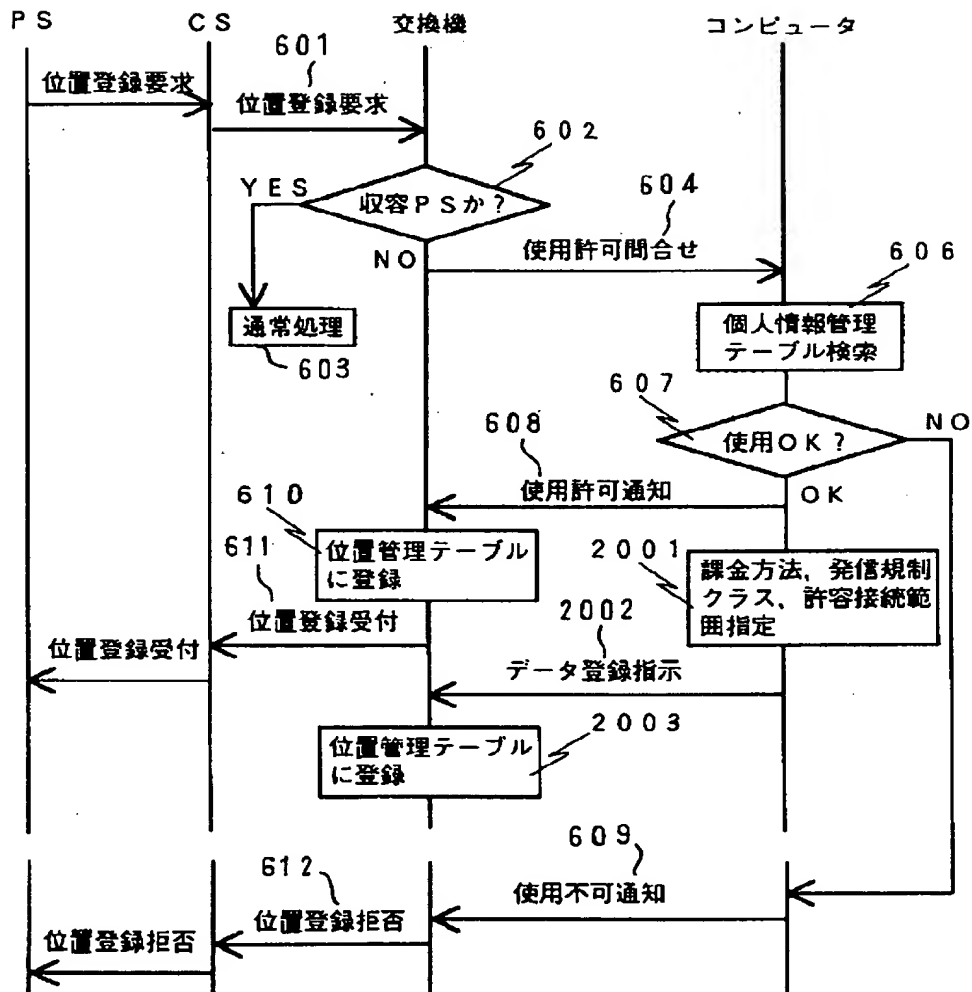
【図23】

図23



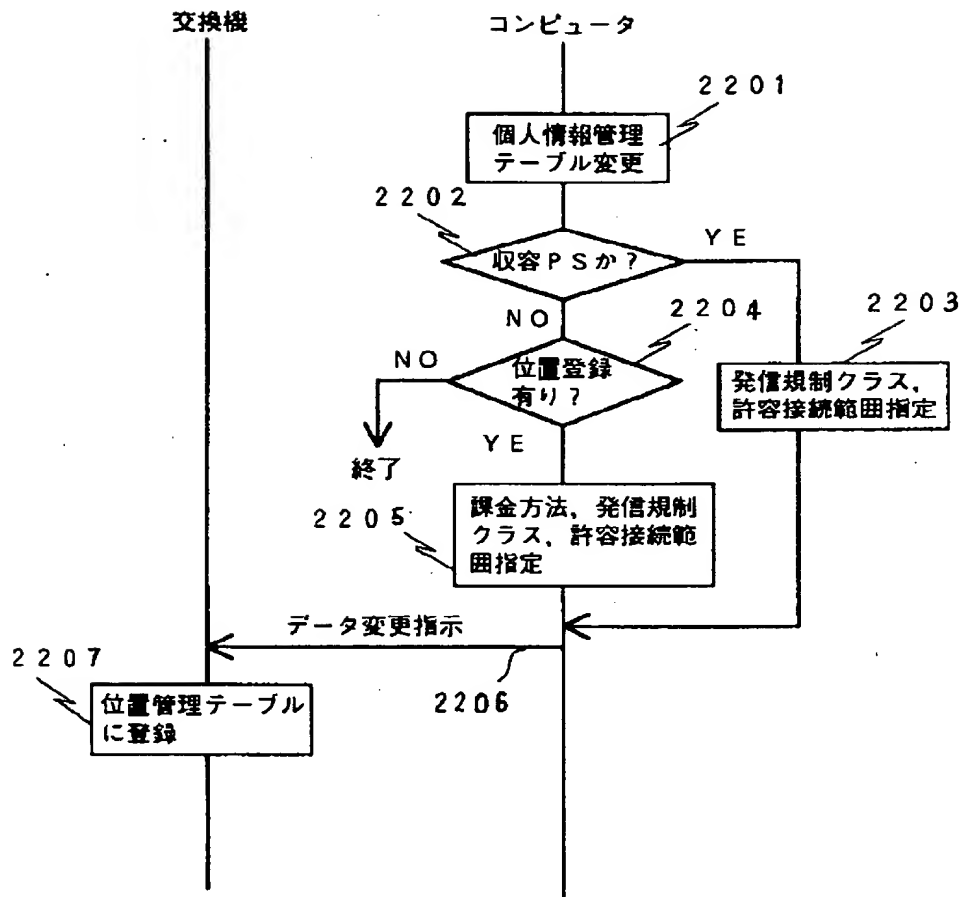
【図20】

図 20



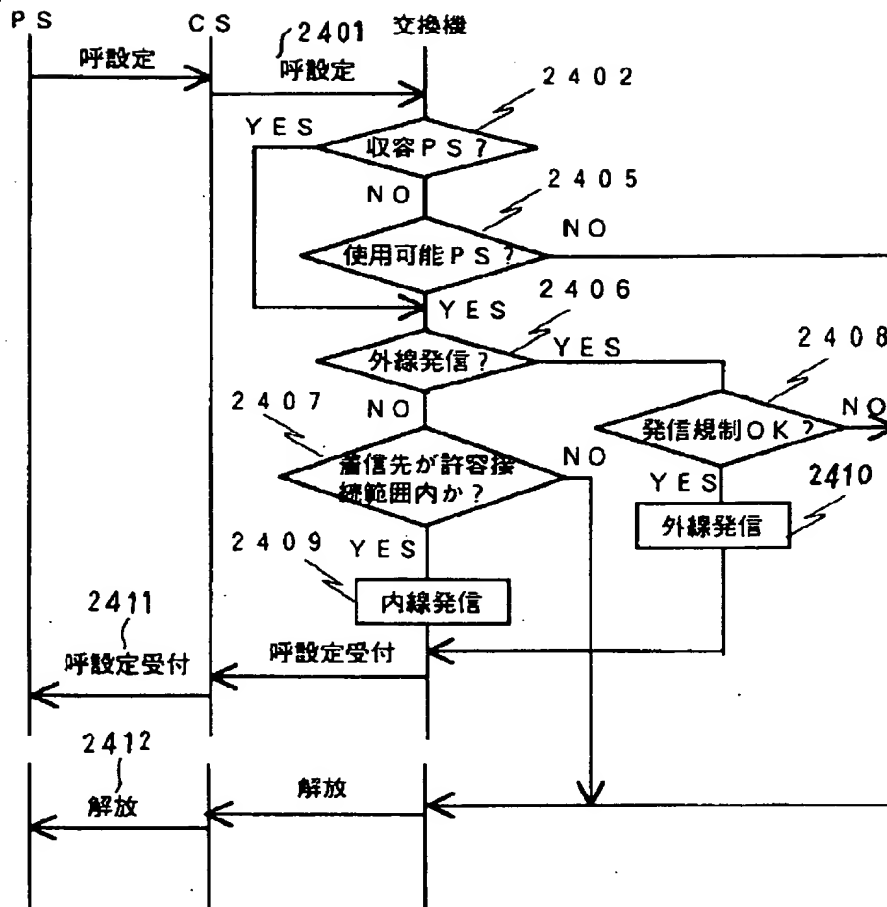
【図22】

図 2 2



【図24】

図24



【図25】

図 2 5

基地局番号	使用チャネル状況				優先P S		接続可 移動端末
	B 1	B 2	B 3	B 4	1	-----	
CS111		専用	空	3442	4556		1011, 3011
CS112		3431	空	空			全P S
CS221		空	5668	488	8223		収容P S のみ

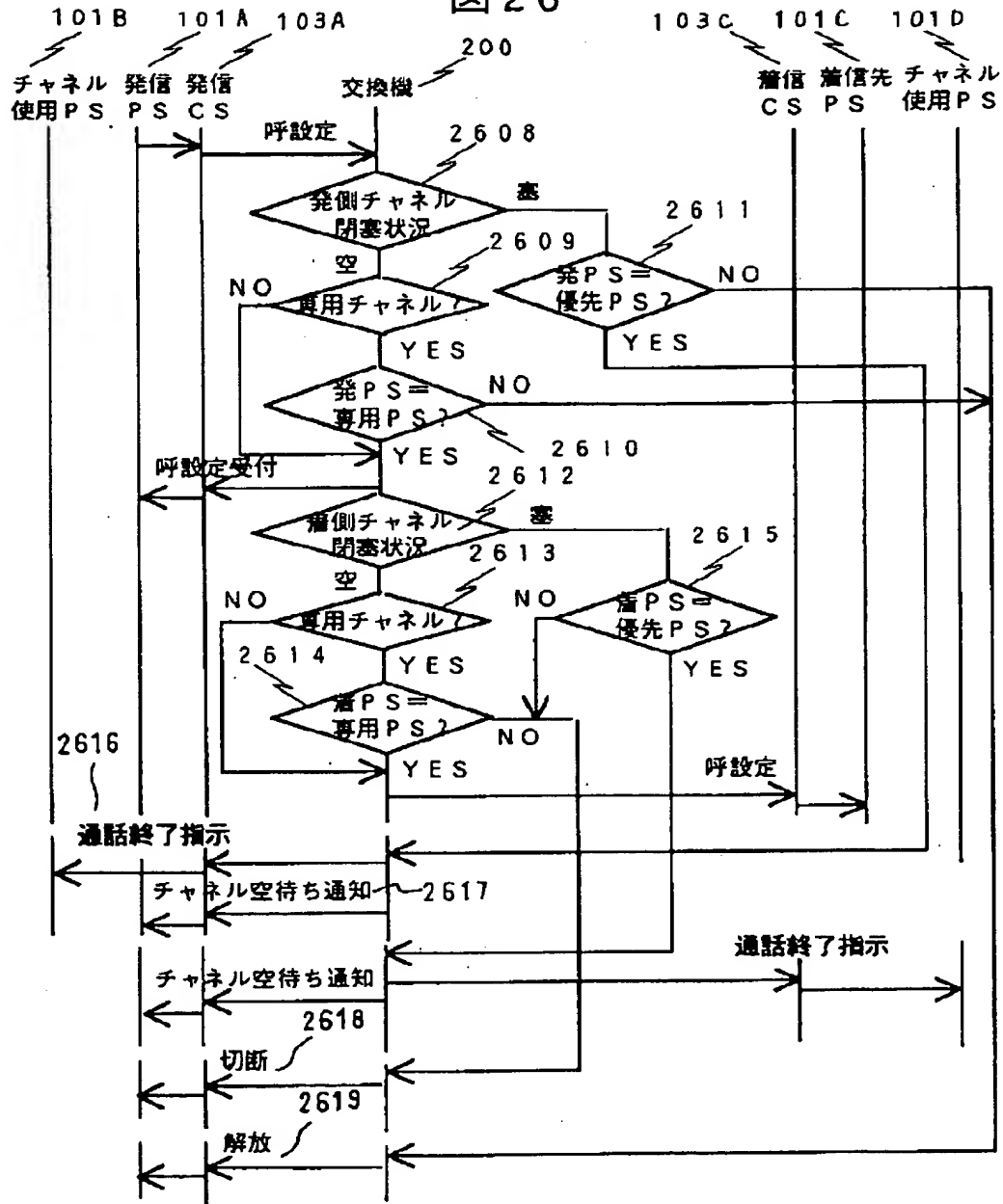
1802 2502 2500 2503 1803

2504 2505



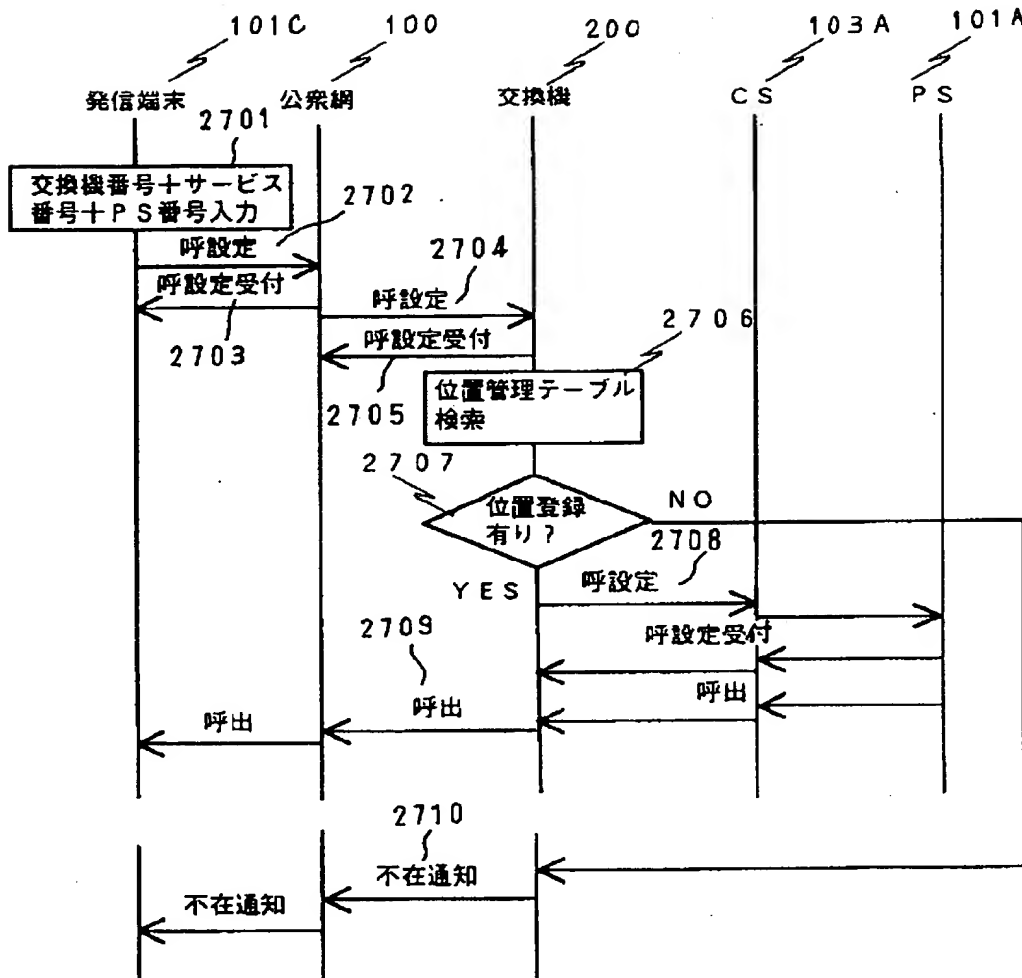
【図26】

図 26



【図27】

図 27



【図29】

図 29

